ROK X. SIERPIEŃ 1930. Nr 8 (92)

PRZEGLĄD DENTYSTYCZNY

MIESIĘCZNIK

DR. MED. LEOPOLD BRENNEJSEN

Kilka uwag, dotyczących plomb porcelanowych.

616, 314, 089. 27.

I.

UPROSZCZONY SPOSÓB WYPALANIA.

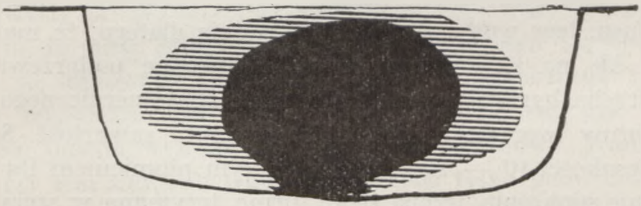
Jedną z przyczyn, tamujących szersze rozpowszechnianie się plomb porcelanowych, jest kłopotliwe ich wypalanie. Zanurzanie wycisku w azbest i połączone z tem długotrwałe wypalanie, odbierają każdemu ochotę do stosowania tych pod każdym względem doskonałych plomb, o ile naturalnie wykonane są odpowiednio. Przed 9 laty w pierwszym roczniku Przeglądu Dentystycznego podałem w dziale „Wskazówek praktycznych" uproszczony sposób wypalania plomb porcelanowych z proszku Jenkinsa, lecz, o ile wiem, notatka ta przeszła niepostrzeżenie i nie przyczyniła się do rozszerzenia stosowania tego ułatwionego sposobu, który postanowiłem obecnie omówić nieco obszerniej, by zwrócić nań należytą uwagę.

Proszek Jenkinsa należy do typu porcelan łatwotopliwych i wypala się znakomicie w zwykłym małym płomieniu palnika Bunzena lub na lampce spirytusowej bez wszelkiej osłony (bez pieca). Piecyk potrzebny jest dla ogrzania azbestu, w którym jest pogrążona forma wyciskowa, jakoteż ochrania on masę rozgrzaną od szybkiego ostygnięcia, które w pewnych razach może powodować pękanie plomb wypalonych. Zanurzanie formy w azbest zabezpiecza ją przed kurczeniem się wraz z masą porcelanową w czasie wypalania, oraz chroni przed stopieniem

się, jeśli używamy folji nie platynowej, lecz złotej. Otóż, jeśli tylko potrafimy zabezpieczyć folję od topienia się i od kurczenia się, a plombę po wypaleniu od pękania, to i piec będzie zbyteczny i zanurzanie w azbeście niepotrzebne, a to wszystko da olbrzymią oszczędność czasu i znaczne bardzo ułatwienie roboty. Bezwzględnie najlepszem i najpewniejszem zabezpieczeniem od stapiania się formy jest używanie na nią folji platynowej, a nie złotej, której używa się często niby dla oszczędności. Oszczędność jednak niewielka, gdy się zważy, że folja platynowa może być bardzo cienka i że platyny tej wszak się nie wyrzuca, a daje do przetopienia. Folja platynowa ma jeszcze jedną zaletę: jest o wiele mocniejsza od złotej, nawet stosunkowo grubszej, nie tak łatwo przy zdejmowaniu wycisku się przerywa. W małym płomieniu, takim, jaki wystarcza w zupełności na wypalenie plomby porcelanowej, folja platynowa rzadko kiedy po brzegach się nadtapia. Gdyby jednak kto chciał koniecznie używać folji złotej, o wiele łatwiej topliwej, to i w tym przypadku jest na to rada: trzeba tylko brzegi formy wysmarować po obu stronach rozrzedzonym wodą proszkiem porcelanowym. To w zupełności zabezpiecza folję od nadtapiania się po brzegach.

Przechodzimy do sprawy kurczenia się plomby podczas wypalania. Masa porcelanowa w chwili topnienia i przechodzenia w stan szklisty znacznie się kurczy. A że jednocześnie przylepia się ona mocno do formy, w której się topi, więc pociąga za sobą i formę, która zmienia swój kształt pierwotny, zmniejszając się nie we wszystkich kierunkach jednakowo. Do pewnego stopnia od kurczenia się formy zabezpiecza zanurzanie jej w azbest i to jednak niezawsze: azbest bowiem może słabiej trzymać się folji, jak roztopiona porcelanowa masa. Najlepszym i najniezawodniejszym środkiem jest odpowiednie nakładanie masy do formy. Wyobraźmy sobie jamę owalną. Otóż, gdybyśmy ją wypełnili równomiernie rzadko zarobioną masą porcelanową, to przy wypalaniu skurczy się ona bardziej w kierunku osi większej i otrzymamy plombę naogół mniejszą i mniej wydłużoną. Jeśli jednak zamiast takiego nakładania umieścimy na dnie formy pewną ilość masy gęsto zarobionej, takiej, która się nie rozlewa, i przytem ułożymy ją tak, by się w żadnem miejscu nie stykała z bocznemi ścianami formy, natenczas po wypaleniu masa ta się skuli, ale nie pociągnie to za sobą zmiany kształtu formy, bo masa tylko do dna, przeważnie płaskiego, zostaje przytwierdzona. To wypalone już jądro należy obłożyć masą, nieco już rzadszą, w ten sposób, by wewnętrznych powierzchni ścian bocznych formy nie powalać; jeśli się to nam uda, po drugiem wypa-

leniu otrzymamy jądro jeszcze większe, zajmujące prawie całe wnętrze formy. Jądro to już jest dostatecznie skulone i przy dalszem wypalaniu ulegnie tylko bardzo nieznacznemu zmniejszeniu swej objętości. W pomyślnym przebiegu wykonania jądro to będzie połączone tylko na małej przestrzeni z formą, a pomiędzy nim i ścianami formy przebiegać będzie wąska szpara. Szparę tę zapełniamy masą, rozrobioną na rzadko, zalewając szparę najpierw wodą, a następnie dopiero wprowadzając na pędzelku małym masę porcelanową w małych ilościach. Po wypaleniu ostatecznem forma nie ulegnie skurczeniu, gdyż cała masa plomby skuliła się już przed tem, gdy jeszcze nie była z bokami plomby w łączności.



Bryła jądrowa po wypaleniu I.

„ „ „ „ II.

Niezawsze jednak trzeba przytwierdzać jądro do dna formy, przy wypalaniu wkładek mniejszych można masę gęstą nakładać na jedną ze ścian bocznych i, opierając się na tej ścianie, przez stopniowe nawarstwianie wybudować całą plombę w ten sposób, by „jądro" zetknęło się ze ścianami pozostałemi dopiero w czasie ostatniego nałożenia masy porcelanowej. Oczywiście, mając na względzie tę okoliczność, że porcelana kurczy się przeważnie w większym wymiarze wkładu, należy na umocowanie „jądra" wybierać ścianę mniejszą. Załączony rysunek dopowiada resztę. Zdarzać się może, że nakładana po raz ostatni masa porcelanowa, pomimo, że jest rzadko zarobiona, nie zapłynie szczelnie dookoła i gdzieś na dnie lub w jego bezpośredniem sąsiedztwie po wypaleniu otrzymamy wgłębienia. Taka niedokładność nie jest wadą wkładu, byle tylko nie wypadła na pobrzeżu plomby, czego prawie nigdy nie bywa, bo całe pobrzeże jest widoczne i może być pod bezpośrednią kontrolą wzroku masą wypełnione. Takie plomby, o nierównem dnie lub ścianach poza linją styku z zewnętrzną po-

wierzchnią szkliwa, nawet lepiej się trzymają, gdyż cement mocniej do tych nierówności się przyczepia. Mając do wypalenia wkłady bardzo duże, parę razy uciekałem się do dwukrotnego zdejmowania wycisku. W formie pierwszej wypalałem wkład, co do którego wiedziałem zgóry, że będzie z powodu skurczenia się nieco zamały, i po zdjęciu folji wypaloną plombę wkładałem do formy drugiej, szparę dookoła niej zalewałem wodą, i potem tylko wpuszczałem w nią cieniutkim pędzelkiem trochę masy porcelanowej, która po wysuszeniu i wypaleniu dokładnie łączyła się z wypalonem poprzednio jądrem. Sposób dobry, jeno zbyt kłopotliwy, przy wypalaniu jednak wkładów bardzo dużych wielce godny zalecenia.

Przy sposobności dodać muszę, że do rozrabiania masy używam nie spirytusu, lecz wody. Spirytus używa się dlatego, że masa prędzej wysycha. Ale na to jest inny sposób: ostrożne podgrzewanie. Podgrzewać trzeba bardzo powoli, bo w razie zbyt energicznego ogrzania, na dnie formy tworzy się para, która wyrzuca zawartość. Suszyć jednak na wysokości 10 — 15 ctm. nad małym płomieniem Bunzena można zupełnie spokojnie, trzeba tylko formę, trzymaną w szczypczykach, przesuwać w jedną i drugą stronę tak, by nie ciągle była nad płomieniem. Skoro z gorących okolic (nad płomieniem) przeniesiemy ją w okolice chłodniejsze (parę ctm. w bok od płomienia), zauważymy mały obłoczek pary, wydzielający się z osuszanej masy. Zjawisko to powtarza się dopóty, aż cała woda z masy nie wyparuje. Wtedy dopiero można formę powoli zacząć obniżać, wprowadzić ją w sferę płomienia i rozpocząć właściwe wypalanie. Po wypaleniu należy jeszcze przez pewien czas trzymać plombę nad ogniem, unosząc ją coraz wyżej, by nie dać jej ostygnąć zbyt szybko, gdyż to może powodować pękanie. P ę k a n i e plomb porcelanowych niezawsze jest wynikiem raptownego studzenia. Powodem tego niepożądanego zjawiska może być p r z e g r z a n i e masy przy wypalaniu. Pod tym względem należy się kierować zasadą, by wypalać zawsze w temperaturze jaknajniższej. Nie trzeba koniecznie unikać glazurowania przy każdem paleniu (jak już wspomniałem, plombę wypala się kilka razy: im plomba większa, tem więcej razy trzeba ją wypalać). Owszem można przy formowaniu bryły ośrodkowej wypalać ją za każdym razem do pełnego połysku, należy tylko zachować przy tem pewną ostrożność, mianowicie wycofać z gorącej sfery ognia formę natychmiast po utworzeniu się glazury. W tym celu dobrze jest tak się w stosunku do źródła światła umieścić, by połysk na powierzchni plomby mógł być dostrzeżony bez najmniejszego wysiłku i wprost „rzucał się w oczy". Otrzymywa-

nie glazury przy każdem wypalaniu jest pożyteczne jeszcze pod innym względem. W temperaturze powstawania połysku masa porcelanowa uzyskuje swą najmniejszą objętość, najbardziej się kurczy. Skoro więc jądro plomby przy pierwszych wypalaniach osiągnie najmniejszą objętość, przy ostatecznem wykańczaniu wkładki nie ulegnie już ono skurczeniu, co na kształt jej wpływa bardzo dodatnio. Należy więc tylko unikać bezwzględnie przetrzymywania przez czas dłuższy zbytecznie masy w temperaturze glazurowania, bo to wywołuje pękanie plomb lub też jest przyczyną ich łamliwości: plombę przegrzaną można, jeśli jest ona nieco większych rozmiarów, w palcach rozłamać — tak dalece bywa ona kruchą.

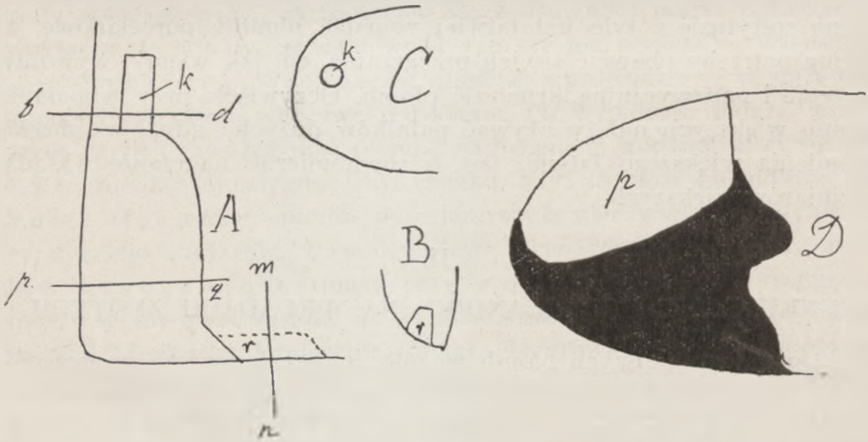
Na zakończenie chcę jeszcze dodać słów parę o wypalaniu plomb porcelanowych na palniku spirytusowym. Otóż słyszałem twierdzenia, że masa Jenkinsa w ten sposób wypalić się należycie nie da. Z tem się stanowczo zgodzić nie mogę, niejednokrotnie bowiem na spirytusie wypalałem porcelanę dla przekonania się, czy, nie posiadając gazu, można wykonywać plomby porcelanowe i ani razu nie miałem przy tem żadnych trudności. Trzeba tylko pamiętać o tem, że płomień palnika spirytusowego, nie posiadając wentylacji wewnętrznej, ma temperaturę niższą od palnika bunzenowskiego, który ma większy dopływ powietrza. Temperatura ta jednak w zupełności wystarcza do stopienia masy i nadania jej odpowiedniego połysku. Powiem nawet, że na spirytusie o tyle jest łatwiej wypalać plomby porcelanowe, że niema potrzeby obawiać się ich przegrzania, co, jak wiemy, wywołuje pękanie i nadzwyczajną kruchość plomb. Oczywiście przy wypalaniu plomb większych należy używać palników dużych, gdyż w obrębie płomienia większego łatwiej jest o równomierne nagrzanie wkładki rozmiarów większych.

II.

INKRUSTACJE PORCELANOWE NA WKŁADACH ZŁOTYCH.

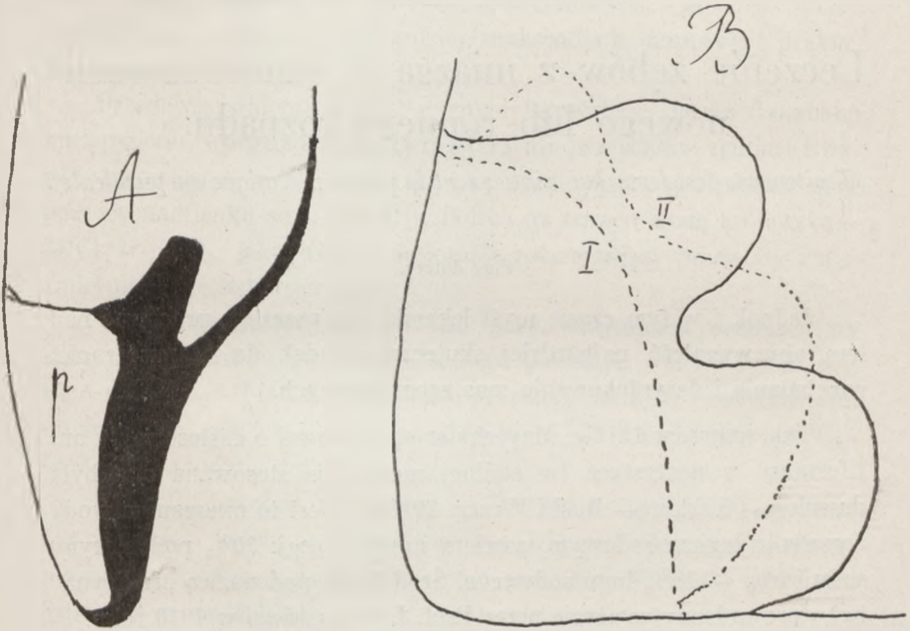
Do najtrudniejszych plomb wogóle, a porcelanowych w szczególności, należą uzupełnienia narożników zębów siecznych. Odpowiednie ubytki spotyka się stosunkowo dość często. Powstają one z ubytków na powierzchniach stycznych, gdy po ich rozszerzeniu się, nastąpi odłamanie krawędzi siecznej z narożnikiem. Umocowanie wkładu w zębach martwych o tyle jest ułatwione, że można plombę zagłębić w ząb. Jeśli jednak ma się do czynienia z zębem żywym, sprawa przedstawia się o wiele gorzej. Właściwie plomba porcelanowa może tam istnieć

tylko w razie wykluczenia zęba ze styku z zębem przeciwległym. Czasami i to nawet nie wystarcza, bo nagryzienie na jakąś przypadkowo spotkaną w pożywieniu pestkę lub kostkę zawsze powoduje pęknięcie i wypadnięcie plomby. Dla uniknięcia tych niepożądanych przypadków należy dać kruchej plombie porcelanowej ochronną ścianę od strony językowej, a uskutecznić to można przez zastosowanie złotego wkładu z wgłębieniem na powierzchni wargowej, w którem następnie umieści się wkład porcelanowy. Wkład złoty nawet w zębach żywych można umocować dobrze. Są dwa sposoby takiego umocowania: wewnętrzny i zewnętrzny W pierwszym przypadku wiercimy równoległy do osi zęba cylindryczny kanał w części przydziąsłowej dla wprowadzenia weń odpowiedniego, wystającego z wkładu wałeczka. Kanał ów rzeczywiście leży blisko powłoki szkliwnej, by był jaknajdalej od miazgi. Drugie umocowanie robimy na krawędzi siecznej, wyrzynając na jej przejściu na stronę językową rowek, służący do przyjęcia odpowiedniego ramienia wkładu złotego. Modelując wkład z wosku. rzadko kiedy uda się nam otrzymać wycisk dokładny kanału górnego (równoległego do osi zęba): o wiele pewniej wprowadzić weń odrazu kawałek odpowiedniej grubości drutu złotego, który się z odlewem połączy.



A. Przekrój czołowy
k — kanał pionowy.
r — rowek poziomy.
B. Przekrój rowka po linji *m-n*.
C. Przekrój kanału po linji *b-d*.
D. Przekrój po linji *p-q*. Pole czarne — odlew złoty.

Ramię na krawędzi siecznej modeluje się z wosku dobrze sposobem zwykłym. Niekiedy jednak ząb jest tak płaski, szczególniej w okolicy krawędzi siecznej, że rowka tam wyciąć nie można. W tym przypadku stosuje się dla umocowania wkładu płytkę, pokrywającą powierzchnię zęba po stronie językowej. Rozmiar i kształt tej płytki zależą przedewszystkiem od zgryzu. Modelując wkład z wosku, po wypełnieniu jamy przykrywamy woskiem powierzchnię językową zęba i polecamy wykonać ruchy żujące: zęby przeciwległe zbróżdżą wosk i w ten sposób otrzymamy wskazania do modelowania językowej powierzchni wkładu. Taka ściśle do powierzchni zęba przylegająca płytka przy jakimkolwiek dodatkowym występie wewnętrznym, czy to w formie walcowatego sztyfcika, czy też płaskiej listewki, wrzynającej się zębinę, a nie dochodzącej do komory miazgowej, jest doskonałem umocowaniem płomby i zabezpieczaniem jej od pęknięcia podczas jedzenia.



A. Przekrój strzałkowy.
Pole czarne — odlew złoty.
p — porcelana.
B. Widok od strony językowej.
Linja ciągła — zasięg płytki złotej.
Linja przerywana I — rzut wykroju ubytku na stronie wargowej.
Linja przerywana II — rzut listewki, zagłębionej w zębinę

Płaskie wgłębienie na porcelanowy wkład modeluję w wosku podczas modelowania wkładu na zębie. W razie potrzeby po odlaniu można jeszcze dokonać pewnych poprawek świdrem walcokształtnym. Wpierw umocowuję w zębie na cemencie odlew złoty, a następnie, wyrównawszy brzegi kamieniem, biorę wycisk na porcelanę. Takie inkrustacje trzymają się bardzo dobrze: niektóre mam po kilkanaście lat w obserwacji. W zębach martwych wkład może się trzymać na czopie, wchodzącym do komory i kanału, lecz i w tym przypadku nie zaniedbuję dodawania płytki po stronie językowej.

PROF. DR. MED. H. WILGA
Kierownik Kliniki Dentystyki Zachowawczej Państ. Inst. Dentystycznego.

Leczenie zębów z miazgą w stanie zgorzelinowego lub ropnego rozpadu.

(Traitement des dents qui contiennent la pulpe nécrotique ou purulente).

Ciąg dalszy.

Jednak i w tym czasie myśl lekarska nie przestaje pracować nad tem, aby wynaleźć najbardziej skuteczny środek do rozpuszczania, rozkładania i dezynfekowania mas zgorzelinowych.

Tak, naprz. w 1912 r. Mayerhofer opublikował o zastosowaniu antiforminy w dentystyce (w ogólnej medycynie stosowana ona była dawniej — Kozłow — Ruski Wracz, 1910 r.). Jest to mieszanina wody Jawella z ługiem sodowym, zawiera mniej więcej: 10% podchlorynu sodu i 5% — 10% ługu sodowego. Środek ten pod nazwą „radicyna" był wprowadzony w użycie przez Prof. Łepkowskiego w 1910 roku.

Antiformina ma własność rozpuszczania różnych substancyj organicznych, tkanki łącznej, plwociny, śluzu, krwi, ropy, białka, a także drobnoustrojów (nawet w słabych rozczynach) z wyjątkiem gruźliczych laseczników Kocha. Na ząb antiformina działa w ten sposób, że głęboko przenika w organiczne jego tkanki, (nie ścina białka), rozpuszcza je i zawierające się tam drobnoustroje; działanie to jest niebo-

lesne, barwa zęba rozjaśnia się. Zapach zgorzelinowy szybko znika. Odkażająco i odbarwiająco działa tu tlen in statu nascendi.

Antiformina jest nieocenionym środkiem, który daje bardzo dodatnie wyniki w zastosowaniu nietylko przy zgorzeli, lecz i przy zapaleniu miazgi oraz przy oczyszczaniu próchnicowych ubytków.

Przy zgorzeli miazgi, wprowadzona do przewodu i zmieszana stopniowo z rozpadem mas zgorzelinowych, daje emulsję, którą łatwo można przy pomocy suchej watki, nawiniętej na igiełkę, wchłonąć i usunąć. Traktowanie korzeni zgorzelinowych przez wprowadzenie i pozostawienie w nich 50% antiforminy wykazały dodatnie rezultaty, zęby przytem bielały.

Najważniejszą jednak usługę oddaje nam antiformina dzięki swoim zaletom przy rozszerzaniu i przy oczyszczaniu przewodów z mas zgorzelinowych.

W tymże mniej więcej czasie (1909 i w 1912 r.) został opublikowany sposób traktowania korzeni zgorzelinowych, podany przez Boenneckena, jednego z najbardziej znakomitych uczonych i praktyków w dentystyce.

Przedewszystkiem, w 1902 r. zmodyfikował on sposób Callahana ku lepszemu, wprowadzając dla rozszerzenia przewodów zamiast kwasu siarkowego — wodę królewską (Aq. regia), którą neutralizuje przy pomocy nadtlenku sodu (Na_2O_2). Poleca on gorąco wodę królewską — $3HCl + HNO_3$, jako środek, doskonale rozszerzający przewody i niezmiernie silnie bakterjobójczy.

W wodzie królewskiej bowiem przy wzajemnem działaniu na siebie kwasu azotowego i kwasu solnego powstaje chlorek nitrozylu — $NOCl$. Ten ostatni przy zetknięciu się z substancjami organicznemi rozpada się na tlenek azotu — NO i wolny chlor — Cl_2, środek lotny, silnie dezynfekujący i bielący.

Dalej Boennecken zastosował środki, które dają podwójną reakcję, wynikiem której są ciała lotne, wszędzie przenikające i niezmiernie bakterjobójcze w momencie swego powstania (in statu nascendi). Środki te są następujące:

1. Woda królewska i nadtlenek sodu.
2. $(3HCl + HNO_3) + 2Na_2O_2$.

Reakcja przechodzi tu osobno z kwasem azotowym i osobno z kwasem solnym podług następującej formuły:

$$2HNO_3 + Na_2O_2 = \underset{\text{azotan sodu}}{\underline{2\,NaNO_3}} + \underset{\text{nadtlenek wodoru.}}{\underline{H_2O_2}}$$

$$2HCl + Na_2O_2 = \frac{2\ NaCl}{\text{chlorek sodu (sól kuchenna)}} + \frac{H_2O_2}{\text{nadtlenek wodoru.}}$$

Zbytnia ilość kwasu solnego z nadtlenkiem wodoru daje 2 cząsteczki wody i wolny Chlor:

$$H_2O_2 + 2HCl = 2H_2O + Cl_2$$

Otrzymujemy więc w w y n i k u tej podwójnej reakcji 2 silnie bakterjobójcze środki: 1) H_2O_2 i 2) Cl_2 in statu nascendi.

Sposób ten szczególnie nadaje się dla traktowania przednich zgorzelinowych zębów. (Dezynfekcja, bielenie).

Technika zastosowania: Po usunięciu całkowitem mas zgorzelinowych z komory i częściowem z przewodów, wprowadza się kilkakrotnie na zmoczonej igiełce do przewodu nadtlenek sodu; otrzymaną emulsję usuwa się przy pomocy waty, nawiniętej na igłę lub przy pomocy stożków papierowych, poczem ponownie wprowadzamy do przewodu Na_2O_2, a następnie wodę królewską i natychmiast zakrywamy Fletscherem na 1 lub 2 dni. Powtarzamy to 3—4 razy aż do zupełnego oczyszczenia i wyjałowienia przewodu.

Ujemna strona tego sposobu — trudna technika wprowadzenia do przewodu bardzo higroskopijnego i żrącego proszku nadtlenku sodu.

Drugi sposób Boenneckena leczenia zgorzeli polega na zastosowaniu w o d y k r ó l e w s k i e j z ługiem sodowym NaOH. W ostatecznym wyniku także następującej tu podwójnej reakcji będzie tlen in statu nascendi.

Reakcja przechodzi w sposób następujący:

1. $$3HCl + 3NaOH = \frac{3\ NaCl}{\text{sól kuchenna}} + \frac{3H_2O}{\text{woda.}}$$

2. $$2\ HNO_3 + 2\ NaOH = \frac{2\ NaNO_3}{\text{azotan sodu}} + \frac{2H_2O}{\text{woda.}}$$

3*). $$\frac{2\ NOCl}{\text{chlorek nitrozylu}} + \frac{2\ NaOH + 0}{\text{wodorotlenek sodu}} =$$

$$= \frac{2\ NaOCl}{\text{podchloryn sodu}} + \frac{2\ NO}{\text{tlenek azotu}} + \frac{H_2O}{\text{woda.}}$$

---

*) Chlorek nitrozylu NOCl powstaje przy wzajemnem działaniu na siebie kwasu solnego i kwasu azotowego.

Powstający tu podchloryn sodu — NaOCl, łącząc się z częściami organicznemi, rozpada się i daje

$$\frac{\text{NaCl}}{\text{sól kuchenna}} + \frac{0}{\text{tlen.}}$$

Tlen in statu nascendi jest silnie dezynfekującym lotnym środkiem.

Sposób ten ma tem większą zaletę od poprzedniego, że technicznie wykonanie jego jest łatwiejsze, gdyż ług sodowy w stanie płynnym łatwiej wprowadzić do przewodu, niż proszek nadtlenku sodu.

Ług sodowy rozpuszcza organiczne substancje, a także bakterje, jest on silnie bakterjobójczym środkiem.

Używa się $35^0/_0$ NaOH, uprzednio podobnie jak antiforminę dla rozpuszczenia organicznej zawartości przewodów; po przeprowadzeniu ich stopniowo w emulsję, usuwamy przy pomocy waty, nawiniętej na igłę. Po dokładnem oczyszczeniu przewodu, wprowadzamy do niego ponownie $35^0/_0$ ług sodowy i wodę królewską, poczem zakrywamy Fletscherem. Reakcja przechodzi w zamkniętym przewodzie. Powtarzamy to 2—3 razy dla otrzymania należytego wyjałowienia przewodu.

Polecony przez Boenneckena w jego sposobie leczenia zgorzeli wodorotlenek sodu NaOH używa się w $30^0/_0$ rozczynie:

Natr. hydroxyd. 15,0
Aq. destill. 35,0
S. Ług sodowy.

Leczenie zgorzeli autor prowadzi w ten sposób.

Na pierwszem posiedzeniu szeroko otwiera komorę zęba, usuwa z niej oraz z szerszej części korzeni rozpad zgorzelinowy, na ujścia przewodów kładzie trójkresol-formalinę pod Fletscherem. Na następnych posiedzeniach wprowadza do ujść przewodów wodę królewską przy pomocy pincety Witzla i powoli, stopniowo przepycha ją igłą Donaldsona wgłąb przewodu, otrzymuje pewny efekt rozszerzenia przewodu, poczem tym sposobem wprowadza i przepycha wgłąb przewodu ług sodowy; efekt rozszerzenia przewodu otrzymuje się znacznie większy. Wtedy możemy swobodniej mechanicznie usuwać z przewodów ich zawartość igłą z haczykiem. W ten sposób stopniowo dochodzi się do szczytu korzenia, wprowadzając naprzemian do przewodu wodę królewską i ług sodowy i usuwając mechanicznie jego zawartości. Dzięki więc tym środkom, przewód jednocześnie oczyszczamy, rozszerzamy i sterylizujemy.

Po dojściu tą drogą do szczytu i oczyszczenia przewodu z jego zawartości, na następnem posiedzeniu Boennecken zakłada w przewody jakiś silnie dezynfekujący środek np. formalinę na 8 — 14 dni. Jeżeli po tym okresie czasu niema podrażnienia ozębnej, to powtarzamy raz jeszcze całą procedurę sterylizacji przewodu wodą królewską i ługiem sodowym. Autor przemywa zatem i wysusza przewód spirytusem tymolowym i wprowadza pastę tymolową: aż do szczytu,

Rp. Thymoli,
Zinci oxydati aa. 5,0,
Glycerini q. s. ut. f. pasta moll.

zakrywając i wypełniając następnie przewody sztyftami parafinowemi (z tymolem), które roztapiają się gorącą igłą Rumpela.

Boennecken nie poleca stosować NaOH z wodą królewską przy zapaleniach miazgi, gdzie aplikowaliśmy arsen, lecz tylko przy zgorzeli miazgi z następującego powodu: przy zetknięciu stałowych igieł i pincetów z wodą królewską wytwarza się wodorotlenek żelaza, który z arszenikiem miazgi wytwarza osad, właściwie zielonkawe osady arsenianu żelaza.

Połączenie to jest obojętne, a korony zęba nie zabarwia, ma ono jednak pewne ujemne kosmetyczne znaczenie. Dlatego autor poleca przy zapaleniach miazgi przednich zębów stosować wodę królewską z nadtlenkiem sodu (Na_2O_2).

Prof. Boennecken na mocy licznych badań bakterjologicznych, wykonanych na pacjentach, u których zgorzel miazgi leczono jego metodą, stwierdził zupełnie dodatnie wyniki leczenia.

Moje dość liczne obserwacje nad zastosowaniem metody Boenneckena, zgodne są z jego wynikami.

Prof. Boennecken przeprowadził nadzwyczaj ciekawe badania bakterjologiczne 10-ciu antyseptyków, stosowanych przy leczeniu zgorzeli miazgi.

Najbardziej bakterjobójczą siłę na mocy tych doświadczeń wykazał tymol, najsłabszą — eugenol.

1. Tymol w koncentrowanym rozczynie spirytusowym wyjaławiał już w ciągu 30 sekund zgorzelinowy korzeń.

2. *Do tymolu* zbliżona jest według siły antyseptycznej *woda królewska,* następnie zaś idzie 40°/₀ formalina.

Tymol, woda królewska lub formalina najzupełniej wyjaławiały korzenie zgorzelinowe w ciągu 60 sekund.

Znacznie niżej w porównaniu ze wspomnianemi środkami stoją: trójkresol—formalina i ług sodowy; następnie idą prawie że równoznacznej wartości: kwas karbolowy, chloral-hydrat i balsam peruwiański; środki te jednakże wykazały wysokie antyseptyczne własności. Eugenol zaś okazał się stosunkowo dość słabym antyseptykiem.

A więc środki te mogą być rozmieszczone w następującej kolejności:

1. Tymol.
2. Woda królewska.
3. Formalina $40^0/_0$.

Znacznie niższą antyseptyczną siłę posiadają:

4. a) Trójkresol-formalina, b) ług sodowy, c) ług potasowy.
5. Prawie równoznaczne: a) kwas karbolowy, b) wodzian chloralu, c) balsam peruwiański.

Daleko odbiega od tych środków:

6. Eugenol.

Należy jeszcze wspomnieć, że około 1900 r. Dalma polecił dla sterylizacji przewodów z rozpadłą miazgą, a więc i przy zgorzeli, stosować bromek miedziowy ($CuBr_2$) łącznie z kwasem solnym (HCl).

Środek ten stosuje się następująco:

Do przewodu korzeniowego po usunięciu rozpadłej miazgi wprowadza się kwas solny na igle, nawiniętej watką; następnie wprowadza się *bromek miedziowy ($CuBr_2$) w postaci drobnych kryształków na igle, zwilżonej* mieszaniną alkoholu i gliceryny lub rzadkim rozczynem sandaraki. Ujścia przewodów zakrywa się watką, a komorę Fletscherem.

Środek ten zabarwia ząb na błękitno-siny kolor i dlatego nie może być zastosowany do zębów przednich.

Reakcja w zębie przechodzi następująco:

$$CuBr_2 + 2HCl = \frac{2BrH}{\text{bromo-wodór}} + \frac{CuCl_2}{\text{chlorek miedzi}}$$

Bromowodór (BrH) jest to środek lotny, silnie dezynfekujący, łatwo przenika we wszystkie rozgałęzienia przewodu i głęboko do kanalików zęba, wskutek czego następuje zabarwienie. Drugie ciało chemiczne, powstające w wyniku podwójnej reakcji — chlorek miedziowy ($CuCl_2$) też posiada bakterjobójczą własność, osadza się na ścianach przewodu w postaci zielonawego nalotu, zakrywając wejścia do kanalików zębinowych i wąziutkich rozgałęzień przewodów. Stosowanie

środka tego podczas 3 — 4 seansów wystarcza dla uzyskania wyjałowienia przewodów.

Osobiście stosowałem środek ten w wielu przypadkach i w zębach, że tak powiem, beznadziejnych i otrzymałem znakomite wyniki.

Tak się przedstawia sprawa leczenia korzeni zgorzelinowych do ostatnich lat 10-ciu, kiedy to powstała obszerna literatura tego zagadnienia.

Dla scharakteryzowania tego, co nam dała owa literatura, wymienimy najbardziej wybitne prace doby współczesnej.

Prinz (1920 r.) poleca dla leczenia korzeni zgorzelinowych i wogóle korzeni zakażonych *dichloramin „T“* ($C_6H_4CH_3SO_2NCl_2$) preparat chloru. Środek ten, wydzielający wolny chlor, przenikający we wszystkie rozgałęzienia i kanaliki zębinowe, posiada bardzo silną bakterjobójczą własność. Poleca także on bardzo dogodny dla celów dentystyki sterylizator Floherty'ego, zawierający mieszaninę cyny i ołowiu, która topiąc się przy 180° C., umożliwia bardzo szybkie (20—40 sek.) wyjałowienie igiełek, stożków papier. i t. p.

Dla mechanicznego oczyszczania i rozszerzania Prinz wprowadza w użycie cały szereg drobnych instrumentów swojej konstrukcji, wykonanych z metalu antalum (tenit niemiecki), które mogą się giąć w przewodzie, lecz nie łamią się; są to różnej grubości pilniczki i zgłębniki, bardzo dogodne i pożyteczne w praktyce.

Zamiast waty używa Prinz stożków różnej wielkości. Dla wyjałowienia ich oraz stożków gutaperkowych Prinz zastosował prosty sposób, polegający na tem, że w słoiku szklanym, zaopatrzonym w zakrętkę, przymocowuje (ze strony wewnętrznej) do zakrętki za pomocą laku wałek waty. Wałek ten zwilża 5 — 10 kroplami *Dichloraminu „T“*. Jest to dostateczne dla dobrego wyjałowienia stożków papierowych, waty i t. p. Parę razy na miesiąc należy ponowić przepojenie wałka waty kilkoma kroplami *Dichloraminu „T“*.

Przed wypełnieniem przewodu pokrywa Prinz ściany przewodu aż do szczytu kalafonją w acetonie, w celu zamknięcia ujść kanalików zębinowych i otworów szczytowych t. z. lakierowanie.

Szemat postępowania Prof. Prinza przy zgorzeli miazgi,
podany dla użytku jego studentów w Filadelfji, jest następujący:

I-sze posiedzenie.

1. Zdjęcie rentgenowskie i założenie koferdamu, oczyszczonego alkoholem.

2. Otwarcie komory miazgowej i usunięcie z niej zawartości bez ucisku.
3. Wprowadzenie nadtlenku sodu (Na_2O_2) na igiełce, zwilżonej gliceryną z alkoholem, do $^1/_3$ przewodu, dodanie kilku kropel wyjałowionej wody i sondowanie (czyszczenie) w ciągu 5 min. Wymycie wodą wyjałowioną.
4. Powtórzenie tego zabiegu (Nr. 3) w $^2/_3$ przewodu.
5. Wprowadzenie $50^0/_0$ kwasu siarkowego, wymycie wodą wyjałowioną i osuszenie przewodu.
6. Wkłada się sztyft papierowy z „T“ dichloraminem do przewodu, wałeczek waty do komory koronowej i ząb zakrywa się gutaperką na 24 godz. W razie bolesności, poleca się choremu usunąć wypełnienie.

II-ie posiedzenie.

1. Założenie koferdamu. Usunięcie opatrunku. Wprowadzenie nadtlenku sodu (NaO_2) do pozostałej trzeciej części — wierzchołkowej przewodu, dodanie kilku kropel wody i staranne sondowanie w celu oczyszczenia w ciągu 5 min. To samo zrobić z $50^0/_0$ kwasem siarkowym. Przemycie wodą.
2. Rozszerzenie przewodu narzędziami ręcznemi: pilniczkami i apexografami.
3. Wprowadza do przewodu aż do szczytu rozpalony na ogniu lampki drucik kontrolny; zdjęcie rentgenograficzne.
4. Przewody wysusza alkoholem lub acetonem.
5. Dichloramin „T“ wprowadza się do przewodów aż do szczytu, następnie wkłada się cienki sztyft papierowy, zmoczony w dichloraminie „T“; nad nim kuleczkę waty i
6. Ząb zamyka się gutaperką na 24 godz.

III-cie posiedzenie.

1. Koferdam, usunięcie opatrunku, badanie stożka papierowego na zapach, barwę i wysięk.
2. Dichloramin „T“ do przewodu i wprowadzenie zwilżonego w nim stożka papierowego aż do szczytu korzenia. Ząb zamyka się gutaperką na 24 godz.

IV-te posiedzenie.

1. Koferdam, usunięcie opatrunku.
2. Badanie mikroskopowe wysięku na sztyfcie i ewentualnie zrobienie posiewu na pożywce buljonowej.

3. „T“ dichloramin na sztyfcie na 72 godz. Sprawdzenie w tym czasie wyniku badania bakterjologicznego.

Przy obfitym wysięku stosuje chlorfenol.

V-te posiedzenie. Wypełnienie przewodu korzeniowego.

1. Koferdam, usunięcie opatrunku.
2. Kontrolujące zdjęcie rentgenowskie.
3. Wysuszenie przewodu alkoholem 94^0 lub acetonem.
4. Ściany przewodu pokrywa kalafonją w acetonie dla zamknięcia kanalików zębinowych i ujść do rozgałęzień szczytowych, w celu usunięcia możności ponownej infekcji przewodu (reinfekcji), osuszenie przewodu ciepłem powietrzem.

Powtórzenie ostatniego zabiegu.

5. Odpowiedniej grubości sztyft gutaperkowy pokrywa chloroperką i wprowadza do przewodu obrotowemi oraz pompującemi ruchami. Następnie, upychadłem kanałowem stożek przesuwa aż do otworu wierzchołkowego.

Pozostałą część przewodu wypełnia gutaperką.

6. Zdjęcie rentgenowskie i zaplombowanie komory cementem.

W razie potrzeby, sztyft gutaperkowy z przewodu usuwa się drogą rozpuszczania go w chloroformie.

Prinz twierdzi, że otrzymuje świetne wyniki leczenia zgorzelinowych korzeni swoją metodą, oraz, że uzyskiwał drożność przewodów w $90^0/_0$.

To ostatnie twierdzenie nie zgadza się ze statystyką innych autorów, którzy liczą drożność przewodów na $50^0/_0$.

Prinz miał dużo zwolenników. Niektórzy z nich, jak Marks i Wolf, opublikowali wyniki zastosowania w praktyce swojej modyfikacji sposobu Prinza, której nie można zaliczyć do oryginalnej i cennej.

Idąc w chronologicznym porządku, należy się zatrzymać na pracy S c h r ö d e r a. Schröder poleca swój sposób traktowania przewodów po exstyrpacji miazgi jako też zębów zgorzelinowych. Należy jednak zaznaczyć, że jego metoda nadaje się więcej przy wyłuszczeniu (exstyrpacji) miazgi, niż przy leczeniu korzeni zgorzelinowych.

W celu ułatwienia usunięcia zawartości przewodów i ich rozszerzenia, podaje on narzędzia swojej konstrukcji. Do tych należą: m i a z g o c i ą g i rozmaitej grubości, posiadające zakończenia trójgraniaste, których ząbki przebiegają na przestrzeni 4 milimetrów i rozpoczynają się o jeden milimetr niżej końca miazgociągu; r o z s z e-

rzacze przewodów w kształcie pięciograniastej włóczni i nakoniec szydła kanałowe pięciograniaste do sondowania oraz rozszerzenia przewodów korzeniowych i miażdżenia tkanki w nich zawartej.

Dla rozpuszczenia i przeistoczenia w emulsję organicznych części miazgi używa Schröder podchlorynu sodu, do wyjałowienia zaś przewodów 2% rozczyn perhydrolu; chemicznie rozszerza przewody kwasem solnym.

Po usunięciu resztek zawartości przewodu i po wyjałowieniu, przy jego wypełnianiu, postępuje tak:

Najprzód wprowadza do przewodu ester metylowy kwasu krzemowego. Ester stanowi płyn, łatwo przenikający we wszystkie drobne rozgałęzienia przewodu.

Płyn ten pod wpływem części organicznych miazgi, kwasów czy zasad rozkłada się na koloidalny rozczyn kwasu krzemowego i alkohol metylowy; tkanka zaś organiczna miazgi, pozbawiona żywotności, zostaje przeniknięta estrem, zamienia się na odbarwioną, skamieniałą masę, niedrażniącą ozębnej i niezdatną na pożywkę dla drobnoustrojów, która zamyka otwory szczytowe.

Następnie Schröder wprowadza do przewodu rozczyn żywicy w estrze konsystencji syropu, który na mocy działania włoskowatego, przenika do najdrobniejszych rozgałęzień przyszczytowych, wypełnia spoistą szklistą masą przewód i zamyka wejście do kanalików zębinowych. Dla uzupełnienia zamknięcia przewodu wprowadza się dodatkowo parę stożków papierowych, przesiąkniętych estrem krzemianowym i pokrytych rozczynem żywicznym, wreszcie pokrywa się ujścia do przewodów czopeczkami asbestowemi, zmoczonemi w rozczynie żywicznym.

Komorę koronową zęba wypełnia się cementem. Krótkotrwałe bóle, które czasami się obserwuje i które prawdopodobnie powstają z powodu wytworzenia się alkoholu metylowego, prędko ustają bez żadnych powikłań ze strony ozębnej.

Zastosowanie tego środka przy leczeniu korzeni zgorzelinowych potrzebuje jeszcze dalszych obserwacyj i kontroli rentgenograficznej po upływie pewnego czasu.

Ester metylowego kwasu krzemowego oraz rozczyn żywiczny znany jest w handlu pod nazwą „Radisan".

Schlemmer w swojej pracy omawia znaną zasadę współdziałania środków chemicznych i mechanicznych dla oczyszcze-

nia przewodów z ich zawartości. Zaznacza przytem, że wprowadzenie do przewodów środków antyseptycznych, zawierających chlor względnie kwas podchlorawy, umożliwia łatwiejsze rozpuszczenie miazgi późniejszem zastosowaniem takich środków, jak antiformina lub hypochlorit.

Schlemmer uważa, że podany przez niego środek „Pantosept" jest najbardziej do tego odpowiedni.

Chloramin „T" i chloramin „Heyden" są to rozpuszczalne w wodzie sole sodowe paratoluoldsulfochloramidu $C_6H_4CH_3SO_2Na = NCl$ posiadające zawartość czynnego chloru, równą 12,6%. Nie wydzielają one kwasu podchlorawego, lecz rozkładając się w wodnym rozczynie, dają — tlen. Natomiast polecany przez niego „Pantosept", będąc solą sodową dwuchlorowanego kwasu sulfamidbensoesowego, zawiera około 20% chloru. Środek ten nie rozkłada się, jak poprzednie preparaty w wodnych rozczynach, jeżeli jest chroniony przed światłem słonecznem. Działanie jego polega na wydzielaniu się tlenu in statu nascendi i kwasu podchlorawego.

Do rozpuszczenia tkanek twardych zęba poleca on „odwrotną wodę królewską", zawierającą 1 część kwasu solnego i 3 części kwasu azotowego; rozpuszcza ona sole wapnia zębiny o wiele prędzej, niż zwykła woda królewska — ($3HCl + HNO_3$).

Do mechanicznego rozszerzania zębów gorąco poleca rozszerzacze i pilniczki Kerra. Mają one formę stożkowatą, w przeciwieństwie do innych narzędzi, do tego celu używanych, i dlatego przylegają w całej swej długości do ścian przewodu, posuwają się naprzód stopniowo przy ruchach obrotowych aż do szczytu, nadając przewodowi formę stożkowatą.

Uzyskać ten efekt przy użyciu innych narzędzi jest trudno.

Heinemann, jeden z bardzo poważnych badaczy, w swojej pracy, opartej na materjale klinicznym oraz na licznych badaniach chemicznych i bakterjologicznych, wysuwa tezę, że przy leczeniu przewodów należy unikać medykamentów, strącających białko.

Na mocy swoich doświadczeń stwierdza on, że do środków, ścinających białko, należą: fenol, chlorfenol, alkohol, trójkresol - formalina, woda królewska, kwas solny, aceton, 2% chlorek eukupiny.

Do środków zaś nieścinających białka należą: hypochlorit Brauna, pepsyna w kwaśnym rozczynie, chloramin

Heydena nierozcieńczony, riwanol 2%, presojod, perhydrol, chloroform, formaldehyd stężony oraz 10% rozczyn żywicy w chloroformie, chloroperka i gutaperka.

Heinemann na zasadzie dalszych swoich eksperymentów przychodzi do wniosku, że środek, strącający białko np. formalina, wprowadzony do przewodu (po usunięciu z niego zawartości), stykając się z ujściem do kanalików zębinowych, zawierających włókna Tomesa i bakterje, strąci białko, tworząc w tem miejscu czop, nieprzepuszczalny dla dalszego działania medykamentu wgłąb. To samo będzie w ujściach do licznych drobnych rozgałęzień przewodu w jego szczytowej okolicy.

W pierwszym przypadku po niejakim czasie taki czop ulegnie rozpadowi, wskutek protelitycznych fermentów i bakterje swobodnie dostaną się do światła przewodu, powodując ponowne jego zakażenie — reinfekcję.

W drugim zaś wypadku bakterje, zamknięte w drobnych przyszczytowych rozgałęzieniach, przez wytworzone tu czopy ze strony światła przewodu, mają swobodne ujście do ozębnej, wskutek czego, następuje jej zapalenie.

Heinemann przeprowadził kontrolne badanie P e p s y n y, stosowanej w dentystyce około 70-go roku przeszłego stulecia (Coles, Line i inni), hypochloritu, poleconego przez Bluma, oraz „Riwanolu", poleconego przez Adriana przy zapaleniu ozębnej do wstrzykiwań z nowokainą pod dziąsło.

Na mocy tych badań Heinemann stwierdza, że:

1. P e p s y n a w kwaśnym rozczynie posiada znaczną zdolność rozpuszczania miazgi i będzie zupełnie jałową, jeżeli pozostawimy ją w temperaturze pokojowej w ciągu 12 dni.

2. H y p o c h l o r i t, jest to wodny rozczyn podchlorynu sodowego (NaOCl), silniej działa niż antiformina. Hypochlorit wchodzi w związek z ciałami organicznemi, dlatego nie należy dla wprowadzenia go do przewodów używać igiełek, nawiniętych watą, ponieważ wtedy rozkłada się, dając sól kuchenną, traci przytem swoją własność. Dla wprowadzenia go do przewodu używa się igiełek z haczykami lub gładkich platynowych i irydjo - platynowych. Należy zachować ostrożność w użyciu tego środka, aby nie wywołać podrażnienia ozębnej z powodu znacznego wydzielenia się chloru.

3. R i w a n o l energicznie wyjaławia przewody i nie podrażnia

ozębnej. Skuteczny jest szczególnie w połączeniu z formaliną: Riwanolu 1%, formaliny 10%. W tej kombinacji jest w handlu w tabletkach.

4. C h l o r o f o r m według Weskiego posiada zdolności bakterjobójcze oraz neutralizuje toksyny, odgrywające w sprawie zapalenia ozębnej poważną rolę. Znanem jest także, że chloroformu używa się do rozpuszczania w przewodach żywicy i gutaperki.

H e i n e m a n n kładzie większy nacisk na stosowanie ścisłej aseptyki przy zabiegach dentystycznych.

Poleca stosować koferdam: ząb i ubytek próchnicowy wyciera się starannie w ciągu 2 min. perhydrolem, następnie alkoholem i nalewką jodową. Do wyjałowienia, narzędzi używa wyjaławiacza Flaherty'ego. Ubytek zamyka się podczas leczenia różową gutaperką, gdyż Fletscher, dzięki swej porowatości, wchłania część środka chemicznego.

Do wprowadzenia lekarstw zamiast waty używa się sztyftów papierowych, uprzednio wyjałowionych w sterylizatorze Flaherty'ego. Heineman uważa jednak za lepsze wprowadzać leki za pomocą igieł platynowych, każdorazowo w ogniu wyjaławianych. Poleca on do tego celu garnitur szklanych flaszeczek z pipetkami; ostatnie zakończone są cieniutką kaniulą platynową, zgiętą pod kątem rozwartym. Kaniula pozostaje na stałe w flaszeczce z antyseptykiem. Może być ona wyjałowiona na ogniu lampki. Kaniula łatwo wprowadza się do przewodu korzeniowego, wypycha zawarte tam powietrze, poczem przy nacisku na balonik pipetki płyn wypełnia przewód. Dlatego, aby manipulacja ta była więcej skuteczną dla górnych zębów, należy chorego ułożyć na fotelu z głową zarzuconą w tył.

Przewody wypełnia Heinemann sposobem Prinza: rozczynem żywicy i chloroperką (rozczyn gutaperki w chloroformie) po uprzedniem skutecznem osuszeniu przewodu. Ściany przewodu trudno osuszyć zwyczajnym sposobem, gdyż znajdują się one pod ciśnieniem tkankowem. Wzorując się na technice histologicznej, należy uprzednio wprowadzać kolejno i osuszać: alkohol, eter, chloroform, znowu alkohol i osuszenie gorącem powietrzem. Potem dopiero następuje wypełnienie przewodu.

Dla ułatwienia wykonania kontrolnych badań bakterjologicznych, które Heinemann uważa za niezbędne podczas leczenia zainfekowanych przewodów, skonstruował on mały dento - termostat dla hodowli kultur bakteryjnych i specjalne dla tego aparatu rurki z buljonem. Dentotermostat może służyć także do suchej sterylizacji materjałów i instrumentów.

(D. n.)

DZIAŁ STRESZCZEŃ

LECZENIE ZGORZELI

I.

P. MATIC (z Zagrzebia). **Zagadnienie leczenia zgorzeli miazgi.** *(Le problème de la gangrène de la pulpe).* „L'Odontologie" No. 11. 1926.

I. Autor zaleca dezynfekcję przewodów i likwidowanie zapachu zgorzelinowego zapomocą wybuchowego połączenia chemicznego nadmanganianu potasu z 30% wodą utlenioną. Zwilża się komorę zębową, po dokładnem usunięciu z niej mas zgorzelinowych, rozczynem Kali hypermanganici, a następnie małemi kropelkami wprowadza się H_2O_2 w 30% roztworze. Oswobadzający się *in statu nascendi* tlen posiada własności silnie dezynfekujące. Odczynowi towarzyszy burzenie się płynu oraz silne wydzielanie się ciepła. Należy powtarzać ten rodzaj dezynfekcji kilkakrotnie na jednem posiedzeniu aż do kompletnego zniknięcia zapachu zgorzelinowego. Do przewodów wprowadza się płyn igłą gładką.

II.

C. KELLS. **Leczenie zębów zgorzelinowych.** „The Dental Cosmos" z października 1923 r.

C. Kells porusza sprawę leczenia zębów zgorzelinowych. Zęby takie, o ile są do wyleczenia, winny być zaplombowane w ten sposób; wylot kanału wypełniony i zamknięty solidnym materjałem, reszta zaś przewodu i komora wypełniona cementem antyseptycznym. Zasady główne tego systemu są: 1) Dokładna sterylizacja przewodu i, o ile możności, okolicy wierzchołka. 2) Zamknięcie wylotów kanałowych solidnym materjałem do plombowania, z tem, by on nie wychodził poza *apex.* 3) Wypełnienie reszty kanału i komory cementem.

Sterylizacja. Odbywa się przy pomocy *phenolu,* który autor uważa za najbardziej bakterjobójczy środek. Po oczyszczeniu wypełnia się komorę phenolem pod ciśnieniem, następnie po usunięciu mas z przewodów wprowadza się w nie phenol na włókienkach, przesiąkniętych tym płynem. Po tej sterylizacji można dokładnie oczyszczać przewody, bez obawy przepchnięcia infekcji przez apex. Ner-

wociągów używać, według autora, nie należy. O ile *foramen apicale* jest dość szerokie, phenol przeniknie do okolicy przywierzchołkowej.

Zamknięcie foraminis apicalis. Uskutecznia się je przy pomocy sztyftu platynowo-irydowego. Sztyfty takie są dwojakiej grubości, zależnie od wylotu for. apicalis. W dnie komory przy ujściu winno być małe nacięcie, aby zagięty odpowiednio koniec zawsze wchodził w to samo miejsce i mógł być dokładnie dopasowany. Może być to nacięcie również na powierzchni żującej zęba (zęby pod koronę). Po zrobieniu fotografji Roentgena przekonywujemy się, czy sztyft nie przeszedł przez apex lub nie jest zakrótki; w takich razach sztyft wyjmujemy i obcinamy lub ewentualnie wyginamy go inaczej, aby sztyft wchodził głębiej. Po dopasowaniu, sztyft chowamy i wykonywujemy dalsze manipulacje. Ażeby wprowadzać sączki z włókienek aż do wylotu i bez przepchnięcia zadaleko, winna być nam znana długość kanału korzeniowego, którą się odmierza specjalnym drucikiem, umocowanym na trzymadle i oznacza tak, aby zawsze drucik wchodził na tę samą długość. Drucik przeprowadza się przez płytkę woskową i wówczas na nim łatwo utrzymają się włókienka waty, któremi wysusza się kanał po przesyceniu go phenolem. Według autora, o ile uda się kanał zupełnie oczyścić i wysuszyć, bez względu na to, jakie zmiany są po za wierzchołkiem, apex — kanał jest gotów do plombowania. Plombuje się go, zatykając wylot wspomnianym irydo-platynowym sztyftem, zanurzonym w cemencie; resztę przewodu oraz komorę wypełnia się cementem. Przy bardzo szerokich przewodach, oprócz tego sztyftu, dodaje się jeszcze jeden sztyfcik z tegoż stopu lub z twardej gutaperki i umocowuje się go w cemencie. Przed wprowadzeniem, sztyfty metalowe moczy się w alkoholu i opala. Przy zębach z szerokim for. apicale należy poznać szerokość wylotu, nawijając watkę na drucik do mierzenia długości korzenia. O ile drucik owinięty jest zbyt grubo, to nie dojdzie do miejsca oznaczonego, o ile zbyt cienko, to wchodzi bardzo luźno. Przy wprawie można dokładnie poznać szerokość wylotu. Przy szerokich for. apicale wskazanem jest używać zamiast sztyftów z plat.-iryd., sztyftów z drzewa pomarańczowego, przepojonego phenolem i pociągniętych azotanem srebra, tak aby były nieprzepuszczalne dla promieni Roentgena. Można ich długość dopasować według drucików, któremi się zdejmuje miarę długości korzenia i po dokładnem oszlifowaniu i wypolerowaniu założyć tak, aby nie przechodziły przez apex, i umocować cementem.

Nawet w razie przejścia wyjałowionego sztyftu przez apex, we-

dług autora, nie można pacjentowi zaszkodzić, — lepszem jest to, niż niedomknięcie wylotu kanału.

Cement do wypełniania przewodu przy zatykaniu sztyfcikami winien być: 1) antyseptyczny, 2) posiadać gęstość śmietany, 3) nie drażnić tkanek, 4) nie tężeć przed upływem 15 minut, 5) nie twardnieć zbytnio, 6) być hygroskopijnym przed, a niehygroskopijnym po stężeniu, 7) nie przepuszczać promieni Roentgena.

III.

W. KLEIN. **Badania nad zagadnieniem oczyszczania przewodów.** *(Versuche zum Problem der Wurzelkanalreinigung).* Zeitschrift für Stomatologie, 4 zeszyt 1925 r.

W. Klein w swym artykule p. t. „Versuche zum Problem der Wurzelkanalreinigung", „Badania nad zagadnieniem oczyszczania przewodów" podaje doświadczenia swoje z trzema środkami: 1) Antiforminą, 2) Hypochlorytem Brauna (płyn, zawierający hypochloryt sodu) i 3) środkiem, dotychczas nieużywanym: roztworem dwuchromianu sodu w $50^0/_0$ kwasie siarkowym.

Antiformina, rozpuszczając substancje organiczne, wywołuje jednak zaburzenia w tkankach żywych. Posiada w dotychczas produkowanych preparatach $5^0/_0$ chloru, związanego w hypochlorycie; 2 cm^3 antiforminy rozpuszczają 0,2 gr. miazgi świeżej w ciągu 20—60 minut. Antiformina, ogrzana do 60^0 C., działa silniej. O ile uprzednio podziałamy na miazgę tricresolem z formaliną, kwasem karbolowym lub kreozotem, wówczas antiformina rozpuszcza składniki organiczne znacznie gorzej, a to utrudnia w znacznym stopniu oczyszczenie kanału z krwi, wysięku i resztek miazgi.

Hypochlorit Brauna działa mniej silnie, niż antiformina. $2cm^3$ hypochloritu rozpuszczają 0,2 gr. miazgi w przeciągu 2 godzin. Przez dodanie do hypochloritu Brauna $1^1/_2$ — $3^0/_0$ ługu potasowego możemy jego działanie zrównać z działaniem antiforminy. (Większy dodatek ługu potasowego znów zmniejsza zdolność rozpuszczającą hypochloritu Brauna).

Hypochlorit Brauna bez dodania ługu potasowego nie drażni żywych tkanek i, mając działanie antyseptyczne i wybielające z powodu zawartego w nim chloru, może służyć jako środek pomocniczy przy antiforminie.

Kwas chromowy (roztwór dwuchromianu sodu w $50^0/_0$

kwasie siarkowym) dotychczas nie był w użyciu w dentystyce. Antiformina nie zmydla tłuszczów, kwasy i ługi zmydlają je tylko przy ogrzaniu. Kwas chromowy zaś je utlenia, o czem łatwo można się przekonać, działając kwasem chromowym na tłuszcz i obserwując zachodzącą reakcję, której towarzyszy wydzielanie się ciepła, co wzmaga działanie kwasu chromowego i doprowadza wkońcu tłuszcz do zupełnego rozpuszczenia. Jednak włókienka tkanki łącznej łatwiej rozpuszczają się w nieogrzanej antiforminie, niż w nieogrzanym kwasie chromowym. Przy ogrzaniu wszakże, działanie histolityczne kwasu chromowego jest silniejsze i jest on w stanie rozpuścić większe ilości miazgi, niż antiformina. Nawet przy ogrzaniu do 70^0 C. 2 $cm.^2$ antiforminy mogą rozpuścić tylko 0.4 gr. miazgi, podczas, gdy ta sama ilość kwasu chromowego, ogrzana do 70^0 C., rozpuszcza bez reszty 0.8 gr. Dla ogrzania kwasu chromowego używać można specjalnych igieł ogrzewających, podobnych do tych, jakich się używa przy wypełnianiu przewodów parafiną. Wadą antiforminy jest jej szybkie tracenie chloru po otwarciu butelki, czemu nie zapobiega nawet przechowywanie w ciemnem szkle. Taka wystała antiformina rozpuszcza 0.2 gr. miazgi w 73 min. a ogrzana do 70^0 w 29 min. Należy zatem nabywać ją w małych ampułkach, aby nie traciła zdolności histolitycznych.

Pani Dr. Ausländer w austrjackiej Heilmittelstelle udało się uzyskać wysokoprocentową ($8^0/_0$ chloru) antiforminę o daleko silniejszej, niż zwykła, sile rozpuszczającej i nie tracącej chloru. 2 cm^3 tej antiforminy rozpuszczają 0,2 gr. miazgi w 13 min. w temperaturze pokojowej, a w temperaturze 70^0 rozpuszczają tę samą ilość w 2 minuty. Do tego 2 cm^3 nieogrzane mają pojemność rozpuszczalności do 1.6 gr. miazgi bez reszty, a ogrzane do 70^0 — 3 gr. Działanie niektórych środków dezynfekcyjnych na miazgę obniża zdolność rozpuszczającą antiforminy zwykłej jak i neoantiforminy (Antiforminy z $8^0/_0$ chloru). Robiono doświadczenia, zanurzając miazgę w kreozocie, trikrezolformalinie, kwasie karbolowym, roztworze pentoseptu, chloraminie Haydena i hypochloricie Brauna rozcieńczonym, a potem działając na nią antiforminą. Trzy pierwsze wstrzymywały rozpuszczające działanie neoantiforminy.

Pantosept, hypochlorit Brauna i chloramina Heydena podwyższały to działanie. Doświadczenia te wszakże były robione w laboratorjum, w przewodzie jednak są inne warunki. Miazga nie jest przesiąknięta środkami dezynfekcyjnemi, wprowadzamy je jedynie na wacie, przyczem płyn styka się tylko z powierzchnią miazgi. Żaden z tych

środków, oprócz hypochlorytu Brauna i trikrezolformaliny, nie ma działania na głębsze warstwy miazgi. Trikrezolformalina działa przez gazy formaldehydowe mumifikująco na miazgę i wstrzymuje wybitnie działanie histolityczne antiforminy, zaś co do hypochloritu Brauna, to gazy chlorowe mogą działać na odległość, tylko nie jest rzeczą jeszcze zbadaną, czy są one dość silne, aby mieć działanie bakterjobójcze.

K w a s y. Do czyszczenia przewodów mogą być używane kwasy, które rozpuszczają substancje organiczne i wyługowują sole wapienne z zębiny, czyniąc przewód drożnym. Działanie ich na części organiczne jest słabe. Najsilniej działa skoncentrowany kwas azotowy (w temperaturze 37^0 działa lepiej. od kwasu chromowego). Działanie kwasów na zębinę wykazało, że najlepiej odwapnia ją kwas azotowy, solny i woda królewska, gorzej — stężony kwas siarkowy, przytem Kwas siarkowy 50$^0/_0$, antiformina i 50$^0/_0$ roztwór dwuchromianu potasu w kwasie siarkowym mają tylko nieznaczne działanie odwapniające, jednakże neoantiformina ma silniejsze działanie odwapniające, trzy pierwsze kwasy mają na zębinę działanie głębiej przenikające, niż 50$^0/_0$ kwas siarkowy.

Trzeba zaznaczyć, że można używać dla oczyszczenia przewodów kwasów naprzemian z antiforminą. Ponieważ jednak kwasy hamują działanie. rozpuszczające antiforminy na miazgę, należy zatem najpierw stosować antiforminę, następnie zaś kwas, potem znów antiforminę. która działanie kwasu nieco neutralizuje z powodu zawartego w niej ługu. Ponieważ wszakże alkaliczność antiforminy jest nieznaczna, to dla zupełnego zobojętnienia kwasu, należy użyć ługu, o równej kwasowi koncentracji. Antiforminę łatwo zneutralizować alkoholem. Najmniej hamuje działanie antiforminy kwas chromowy, i dlatego jest zalecony. Szczególnie oczyszczanie kwasem chromowym jest skuteczne w zębach zgorzelinowych, a następnie po zneutralizowaniu przemywanie spirytusem tymolowym.

W końcu swego artykułu autor radzi, aby w zębach niezgorzelinowych po ekstirpacji, między jednem posiedzeniem a drugiem zakładać hypochlorit na ujścia, sam przewód zaś winien być pusty, na wypadek zjawienia się wydzielin, które nie powinny być zatrzymywane przez sączki.

W zębach zgorzelinowych należy używać środka dezynfekcyjnego, któryby działał na odległość, a zatem roztwór formaliny, którą

autor radzi założyć po dokładnem oczyszczeniu przewodu i przemyciu hypochloritem. Przypuszcza, że roztwór formaliny w słabej koncentracji (Heinemann) nie działa ujemnie na ozębną.

IV.

H. BRASCH. **O działaniu na zęby środków, wydzielających formaldehyd, a szczególnie nitroizobutylglicerynę.** Zeitschrift für Stomatologie zeszyt 7-my 1924 r.

H. Brasch w artykule o działaniu na zęby środków, wydzielających formaldehyd, a szczególnie nitroizobutylglicerynę, porównuje działanie trikrezolformaliny z nitroizobutylgliceryną, wprowadzoną do dentystyki przez Jadwigę Potrz. W 12 klinicznych przypadkach, które leczył temi środkami, wykazał, że nitroizobutylgliceryna nie ustępuje trikrezolformalinie przy leczeniu zębów zgorzelinowych. Również skutecznem jest używanie tych dwuch środków w połączeniu ze sobą. W badaniach bakterjologicznych na gronkowce i paciorkowce okazało się, że działanie obu tych środków połączonych jest silniejsze, niż każdego oddzielnie. Autor wykonywał również badania bakterjologiczne nad środkiem Passowa „Morpa 5“ (roztwór formaldehydu w chlorphenoltymolu, który Passow stosował przy amputacjach miazgi). Środek ten okazał się silniej bakterjobójczym od połączonych nitroizobutylgliceryny i trikrezolformaliny z. powodu silniejszego wydzielania się formaldehydu.

V.

HEINEMANN. **Opatrywanie kanałów w codziennej praktyce.** *(Wurzelbehandlung in der täglichen Praxis).* Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde z dn. 15 marca 1929 r.

Heinemann w artykule swym: „Leczenie przewodów w codziennej praktyce“ zbija twierdzenie, jakoby jakiekolwiek z używanych dziś środków leczniczych przy leczeniu przewodów były bezwzględnie doskonałe. Fotografje Roentgena, które wykazują zupełną regenerację kości, zanik ziarniniaków przywierzchołkowych i t. p., są według niego w wielu razach niedokładne i tem się tłumaczy „cudowne wyleczenia“ danych schorzeń. Jeszcze gorsze byłyby wyniki, gdyby zęby wyleczone poddano badaniom bakterjologicznym i histologicznym. Nic, według słów Heinemanna, nie zastąpi dokładnej i sumiennej oraz żmudnej pracy przy leczeniu przewodów i żadne środki lecznicze nie mają

tej siły, aby tę dokładną pracę zastąpić. Autor podaje przykład groźnych schorzeń organizmu, wywołanych na tle zębowem oraz wyleczenie niektórych z nich po doprowadzeniu jamy ustnej do porządku. Miazga żywa komplikacji nie daje, gdyż nawet, o ile jest zainfekowana, bakterje natrafiają na opór tkanek żywych. Również, według autora, ziarniniak w stadjum początkowem jest jałowy, później dopiero zostaje zainfekowany toksynami (toksyny uważa autor za zjadliwsze od samych bakteryj), poczem następuje jego rozpad, a w dalszem ciągu rozpadu zakażenie organizmu. Stan taki nosi nazwę zakażenia ogniskowego. Na końcu wyraża autor pogląd, że arszenik ma działanie, obniżające szkodliwe działanie bakteryj, chociaż niezupełnie bakterjobójcze. Bardzo dobre rezultaty daje użycie do dewitalizacji miazgi, nie pasty arszenikowej, lecz pasty fenolowo-paraformaldehydowej, jako silnie bakterjobójczej. Użycie jej przy zapaleniach miazgi, daje możność bardzo szerokiego stosowania amputacji, gdyż według dokładnych badań miazga, dewitalizowana tym środkiem, nietylko jest zupełnie jałowa, lecz stawia opór dalszej infekcji. Pożądanem jest przed założeniem pasty usunięcie spróchniałej zębiny; o ile jednak z powodu bolesności jest to niewykonalne, należy uczynić to po dewitalizacji, następnie zaś założyć pastę na kilka dni. Po amputacji wypełnić należy komorę cementem, potem zaś założyć plombę trwałą. Przy zgorzeli, oczywiście pasta ta nie ma zastosowania.

VI.

A. SCHWARZ. **Technika wypełniania kanałów korzeniowych srebrem**. *(Die Technik der Wurzelfüllung mit Silber).* Zietschrift für Stomatologie 1929-III.

Do wypełniania przewodów srebrem skłoniły autora oligodynamiczne własności tego preparatu. Metodą tą autor osiąga bardzo dobre rezultaty. Otrzymuje się srebro do plombowania z wodnego roztworu azotanu srebra, na który się działa metylhydrochinonem. Wypada proszek szary, bardzo drobny, rozcierający się w palcach, jak mąka. Drobnoziarnistość ma ważne znaczenie ze względu na wielkość powierzchni metalu. Rozprowadza się proszek alkoholem, roztworem fizjologicznym soli lub wodą destylowaną. Dla podniesienia własności oligodynamicznych dodaje się kroplę octu. Upycha się sztyfcikami Kerra, igłami Müllera przystosowanemi do wiertarki lub owiniętą watą zwykłą igłą Müllera, można też używać dryla Beuterlocka, tylko trzeba obracać maszynę wstecz. Należy upychać dokładnie srebro tak, aby apex

był zamknięty skondensowaną warstwą. Pozostałą część przewodu można plombować cementem lub sztyftami gutaperkowemi. Przy ziarniniakach należy srebro przepychać przez otwory wierzchołkowe do ziarniniaka. Gdy ziarniniak jest wypełniony, można apex zatknąć sztyfcikiem z odwapniowej kości słoniowej. Można mieszać srebro z cementem, co, według Schlemmera, jest jeszcze bardziej korzystne z powodu łatwości wypełniania i z tej przyczyny, że samo srebro może się z czasem z przewodu wysypać i wytworzyć szkodliwą pustą przestrzeń, co przy srebrze zmieszanem z cementem się nie zdarza. Według badań autora, srebro, przepchnięte przez apex, bardzo szybko ulega wessaniu. Trudniej wsysa się srebro z cementem. O ile w czasie plombowania srebrem zauważymy w przewodzie krew lub wysięk — należy — nie usuwając srebra, sprawę zlikwidować i dokończyć plombowanie na następnych posiedzeniach.

VII.

S. RICHTER. **O dezynfekcji zębiny przy zgorzeli przez użycie asfaliny, riwanolu, pasty jodoformowej Walkhoffa i jodu.** *(Ueber die Desinfection des Dentins bei Pulpagangrän unter Anwendung von Aspalin, Riwanol, Jodoformpaste (Walkhoff) und Jod).* Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde 1929-V.

A. zaznacza, że przy zgorzeli zainfekowane są w najsilniejszym stopniu przewód, rozgałęzienia boczne przy wierzchołku i zębina. Jego badania polegają na dezynfekcji asfaliną, riwanolem, pastą jodoformową i jodem. Autor omawia kilka sposobów, stosowanych przy dezynfekcji przewodów przez różnych autorów, a mianowicie Gysi'ego (pasta złożona z trikrezol-formaliny, kreoliny i tlenku cynku), Mayrhofera (balsam peruwjański), Blessinga (tymol i woda królewska), Heinemanna (Heinemann odrzuca środki, powodujące koagulację — zaleca natomiast użycie hypochloritu w połączeniu z chloraminą Heydena i perhydrol) i innych. Następnie podaje ogólną technikę użycia środków dezynfekcyjnych. Na pierwszem posiedzeniu, po oczyszczeniu z próchnicy, zakłada na ujścia watkę z danym środkiem lub — o ile używa jod — na przepojonych nitkach katgutu — usuwa ostrożnie masy zgorzelinowe i nitkę zakłada do przewodu. Taki opatrunek leżeć winien 2 — 3 dni. Na drugiem posiedzeniu pompuje do przewodu wodę królewską i usuwa masy zgorzelinowe, następnie przemywa wodą królewską i antiforminą, potem zaś H_2O_2. Następnie zakłada środek dezynfekcyjny na sączki.

zmieniając go w przeciągu 3 — 4-ch tygodni 4 do 5 razy. Sączek winien przejść koniecznie do *foramen apicale* lub też nawet poza nie. Dla badania siły dezynfekującej danych środków autor, po ich założeniu jak wyżej, usuwał ząb ostrożnie i po obmyciu w roztworze soli i wysuszeniu, wyświdrował w okolicy wierzchołka małym jałowym świderkiem otworki, a z pyłu zębowego robił hodowle i brał do badania Okazało się, że na 19 badanych zębów po użyciu asfaliny, riwanolu, jodoformowej pasty Walkhoffa i jodu otrzymano takie rezultaty: z 8-miu dezynfekowanych asfaliną 5 było kompletnie wyjałowionych po 4 — 5 razowem zakładaniu środka; z 4 zębów, dezynfekowanych riwanolem — wyjałowionych było 2 po 4 — 6 razowych wkładkach; z 3 zębów dezynfekowanych sposobem Walkhoffa — 2 były jałowe; z 3 zębów, dezynfekowanych jodem na nitkach katgutowych — 2 były jałowe po 4 — 5 razowem zakładaniu środka. Obowiązkowem jest, według autora, bezwzględne osiągnięcie drożności przy leczeniu przewodów zgorzelinowych, w przeciwnym razie wyniki są przeważnie ujemne.

Asfalina — pasta, która składa się z trioxymetylu, kamfory, tymolu i tlenku cynku. Czynnym środkiem tej pasty jest trioxymetyl. Wyrabia się jako pasta twardszej i miększej konsystencji. Twardsza dłużej działa dezynfekująco i jest używana na początku leczenia, miękką zaś zakłada się na następnych posiedzeniach.

Riwanol — jest to żółty proszek o bardzo wielkiej sile dezynfekcyjnej, bo w rozcieńczeniu 1 : 100.000 działa zabójczo na streptokokki. Autor używał do swych doświadczeń roztworu 2‰.

Jodu używał autor w postaci przesiąkniętych tym środkiem nitek katgutu.

Str. *H. Puzynianka.*
Asyst. Państw. Inst. Dent.

NOWOŚCI
PRZEMYSŁU DENTYSTYCZNEGO.

Firma de Trey wypuściła na rynek zbiór modeli Monsona. Są one wykonane z masy podobnej do celluloidu, lecz znacznie trwalszej i mocniejszej. Zbiór ten ma na celu danie możności lekarzowi-dentyście, drogą pokazu, objaśnić pacjentom istotę najważniejszych zmian chorobowych zębów, dziąseł i szczęki, wskazać potrzebę zapobiegania

i leczenia, oraz wykonania potrzebnej dostawki. W broszurze objaśniającej, wydanej na razie po niemiecku, na czele stoi jako motto, chińskie przysłowie, że o każdej rzeczy można więcej się nauczyć, ujrzawszy ją raz, niż słysząc o niej sto razy; dalej umieszczona tam jest tablica Clarcka (w zmniejszeniu) wydana już dawniej przez wspomnianą firmę z objaśnieniami w języku polskim.

Zbiór składa się z czterech par modeli szczęki górnej i dolnej, połączonych zgryzadełkiem i siedmiu modeli oddzielnych. Zbiór ten dzieli się na: a) modele, obrazujące zmiany chorobowe (patologiczne) i b) modele anatomiczne.

W grupie pierwszej widzimy: obraz paradentozy, nabrzmienie i zapalenie dziąsła oraz zanik kostnych ścian zębodołu. Na modelu widzimy, jak cierpienie to, gdy mu się wczas nie zapobiega i nie leczy prowadzi do przedwczesnego wypadania zębów i znacznego zaniku wyrostka zębodołowego. Inne modele uwidaczniają nam skutki tego na szczękach bezzębnych; trudności wykonania dostawki w tych przypadkach są znane. Model w przekroju przekonywa, jak wielkiem dobrodziejstwem są dla nas promienie Roentgena, to prawdziwe trzecie oko lekarza-dentysty. Jeden z modeli wyobraża zatrzymany ząb mądrości.

Bezzębna szczęka, pokryta płytą, może służyć do objaśnienia pacjentowi, jakie i z jakich materjałów dostawki można w tych warunkach wykonać.

W grupie drugiej (modele anatomiczne) widzimy przedewszystkiem dwie szczęki normalne, górną i dolną z pełnem uzębieniem. Dalej — dostawkę górną i dolną, przy bezzębiu dostawki te są wykonane odcinkami z różnych gatunków kauczuku przy użyciu również różnych gatunków zębów, można na nich objaśnić zalety czy wady tego lub innego materjału, który może być użyty przy wykonaniu dostawki.

Niekiedy jest bardzo trudno objaśnić pacjentowi, co i jak zamierzamy, względnie moglibyśmy mu wykonać w warunkach, jakie mamy przed sobą; ułatwi nam to wielce pokaz modeli z częściową utratą zębów.

Możemy też przedstawić pacjentowi różne sposoby rozwiązania zależnie od jego sytuacji i wymagań.

Cały ten zbiór ma duże znaczenie dydaktyczne, może być pomocnym nie tylko dla objaśnień pacjentów w praktyce prywatnej, może

również służyć celem propagandy hygjeny jamy ustnej przy pokazach publicznych. Ponadto modele te, precyzyjnie wykonane, mogą być ozdobą każdego gabinetu lekarza-dentysty.

(Pokaz powyższego odbył się na posiedzeniu naukowem Tow. Lekarzy-Dentystów Warszawskich dn. 13 czerwca r. b.)

KOMUNIKATY

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH
DEPARTAMENT ZDROWIA

Warszawa, dn. 4. VII. 1930 r.

L. dz. 7787/30. I. Og. Org.
Tel. 174 wewn.

ODPIS.

Unormowanie ewidencji dyplomowanych specjalistów sł. zdrowia.

Do
Zarządu Izb Lekarskich, Stowarzyszeń Farmaceutów, Lekarzy Dentystów i Redaktorów Pism Fachowych

Dotychczas dość spora ilość lekarzy, lekarzy dentystów i prowizorów oraz magistrów farmacji nie posiada stopni oficerskich są oni szeregowymi rezerwy lub pospolitego ruszenia, przynależnymi do różnych rodzajów wojska jak piechoty, artylerja, kawalerja i t. p.

Zachodzą więc wypadki, że wśród powołanych na ćwiczenia rezerwistów znajdują się wymienieni wyżej fachowcy w roli piechurów, kawalerzystów i t. p. zarówno dla potrzeb wojska, jak i dla względów osobistych samych zainteresowanych fachowców należy tę sprawę w jaknajkrótszym czasie uregulować.

Może to być w ten sposób przeprowadzone, że zainteresowani fachowcy prześlą do P. K. U., do których przynależą, dane zawarte w załączonym wezwaniu.

By jednak to wezwanie mogło dojść do wiadomości każdego, którego to dotyczy, pozostaje jedyna droga ogłoszenia tego wezwania w pismach fachowych, w dziennikach urzędowych izb lekarskich lub poszczególnych stowarzyszeń zawodowych.

Zwracam się wobec tego z uprzejmą prośbą do P. P. Prezesów Zarządów Izb Lekarskich, Stowarzyszeń Farmaceutycznych, Stowarzyszeń Lekarzy Dentystów oraz P. P. Redaktorów pism fachowych, o zainteresowanie się tą sprawą i o przyjście z pomocą tak władzom wojskowym jak i swoim kolegom przez ogłoszenie w kilku najbliższych Nr. Nr. pism, wydawanych przez poszczególne Zarządy oraz Redakcję załączonego tekstu.

Szef Departamentu Zdrowia
w. z. Gorczycki
(Dr. Gorczycki)
Pułkownik

Zał. 1.

ODPIS.

WEZWANIE

Do wszystkich szeregowych rezerwy i pospolitego ruszenia posiadających dyplomy i lekarzy medycyny, dentystów i farmaceutów.

Na podstawie art. 95 ustawy z dnia 23 maja 1924 roku po powszechnym obowiązku wojskowym (Dz. U. R. P. Nr. 46 z roku 1928 poz. 458) wzywa się wszystkich szeregowych rezerwy i pospolitego ruszenia, posiadających dyplomy: lekarzy medycyny, dentystów i farmaceutów do zameldowania się osobistego we właściwej powiatowej komendzie uzupełnień w nieprzekraczalnym terminie do dnia 31 sierpnia 1930 roku, celem złożenia oświadczenia według niżej wyszczególnionych punktów:

1) Stopień wojskowy,
2) Nazwisko i imię,
3) Data urodzenia,
4) Imię ojca i matki oraz rodowe nazwisko matki,
5) Miejsce urodzenia,
6) Obecne miejsce zamieszkania,
7) Data uzyskania dyplomu (lekarza medycyny, dentysty, magistra, prowizora farmacji),
8) Miejsce uzyskania dyplomu,
9) Specjalność (np. lekarz chirurg, prakt. intern., i t. p.
10) Oświadczenie, czy wezwany może przedstawić na żądanie władz wojskowych dyplom, względnie uwierzytelniony odpis dyplomu oraz oświadczenie w jakiej Izbie Lekarskiej jest zarejestrowany.

Osoby przebywające poza miejscem siedziby P. K. U., do której przynależą, jak również osoby obłożnie chore mają złożyć oświadczenia co do wyżej wymienionych punktów pisemnie i przesłać je listem poleconym w takim terminie by P. K. U. otrzymała ten list do dnia 31 sierpnia b. r.

Zgłaszać się osobiście, względnie przesyłać list polecony należy do tej P. K. U., do której ostatnio wydała książeczkę wojskową, lub jest ostatnio odnotowana w książeczce wojskowej, ewentualnie do tej P. K. U., która w terminie późniejszym wystawiła kartę mobilizacyjną.

Winni nieuczynienia zadość niniejszemu wezwaniu ulegną w myśl art. 98 i 76 Kod. Karn. Wojsk. karze więzienia do 1 roku.

Za zgodność
Zastępca Szefa Biura Uzupełnień
(—) *Smykal* — Płk. dypl.

W imieniu Ministra Spraw Wojskowych
II Wiceminister
(—) *Fabrycy* — Gen. bryg.

DRUKARNIA ZAKŁ. WYDAWN. M. ARCT, SP. AKC. W WARSZAWIE, CZERNIAKOWSKA 225